COMPARATIO
INTER
FORCIPES, LEVRETIANAM, SMELLIANAM, LEAKIANAM
ET
JOHNSONIANAM.



DISSERTATIO INAUGURALIS
QUAM
ILLUSTRIS MEDICORUM ORDINIS
CONSENSU
PRO OBTINENDIS
SUMMIS IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORIBUS
PROPONIT
AUTHOR

CAROLUS WENZELL
MOGONUS.

Augusti
DIE 2. ~~[illegible]~~ MDCCXCI.



MOGUNTIÆ,
EX TYPOGRAPHIA ELECTOR. ACADEM. PRIVIL.
APUD ANDREAM CRASS.

VIRO

FAMA, MERITIS, ERUDITIONE
CELEBERRIMO

PERILLUSTRI

JOANNI PETRO

WEIDMANN

MEDICINAE ET PHILOSOPHIAE
DOCTORI

EMINENTISSIMI AC CELSISSIMI ARCHIEPISCOPI ET PRINCIPIS ELECTORIS MOGUNTINI CONSILIARIO AULICO ET ARCHIATRO, CHIRURGIÆ ET ARTIS OBSTETRICIÆ PROFESSORI PUBLICO ET ORDINARIO, FACULTATIS MEDICÆ ASSESSORI ET NOSOCOMII AD ST. ROCHUM IN CHIRURGICIS DIRECTORI,

PRÆCEPTORI ET FAUTORI SUMMO
AMANTISSIMO

IN

PERPETUUM PIETATIS SUMMÆ AC GRATITUDINIS

MONUMENTUM

OFFERT

CAROLUS WENZELL.

Grave eſt, repudiare propoſitum; cui favet humanitas & amor & gratitudinis officium.

Talia in mente agitabam, Vir Illustrissime, dum in conſcribendis hiſce pagellis inſigne nomen Tuum iis præfigere optarem, meque retardare juſſit operis exiguitas.

At

At, quod favens mos ab antiquitate profectum talibus imposuit primitiis pretium, quodque Tua in me semper singularis benevolentia augere non cessabit, de novo erexit animum, ad eas Tibi sacras reddendas.

Accipe ergo in monumentum pietatis, reverentiæ & gratitudi-

nis

nis ſummæ pro iis per triennium in me collatis beneficiis plurimis, ſummis & ſpecialis benevolentiæ documentis; pretium illis, qualecunque etiam ſit, impone, ut fine, in quem a me ſcriptæ ſunt, non careant. Sic & mihi ſperare licet, Tuo ſub patrocinio ab hoſtilibus armis, quibus uſque huc non immunes erant, tutas fore.

Va-

Vale Præceptor amantiſſime & me impoſterum amare perge, id enim unicum in votis ſupereſt. Vale.

Lectori S.

De Cyphosi in dissertatione mea inaugurali quædam proponere jam dudum mihi animus erat, cum præter ea, quæ celeber. POTT *de hoc reliquit morbo, parum nobis innotescat, & accuratior morbi descriptio non solum, sed & symptomatum illius nos adhucdum fugiunt. Verum dum exarata hac materia, opus dissertationis limites longe superaret, quam proxime de hac observationes meas mandabo typis. Disquisitionem forcipum obstetricatarium aliquarum exorsus sum, cum huic & varia nova & obstetricatori utilia inesse censuerim.*

Re-

Recentiorum obstetricatorum forcipes & tales selegi, quæ in usum adhuc vocantur, quoniam veterum ferramentorum tentamen magis ad historiam forcipum generalem pertinet.

Cæterum animum magis ad rei disquisitionem accuratiorem, quam linguæ elegantiam applicavi. Incomtiori stylo, si illam igitur invenies, LECTOR BENEVOLE, *minusque eruditam, parcas quæso.*

COM-

COMPARATIO
INTER
FORCIPES, LEVRETIANAM, SMELLIANAM, LEAKIANAM ET JOHNSONIANAM.

§. I.
SCOPUS DISSERTATIONIS.

Tradendo forcipum historiam perfectam, primæ ejus inventionis & successivæ emendationis, haud ostendere conabor, inventum LEVRETIANUM omnibus ante illum notis, eripere palmam; partim enim hæc nota sunt, partim de his non agam, quoniam intentioni meæ non respondent, postremo ingratum forsan susciperem opus, cum, qui forcipis historiam, naturam ipsam & ejusdem applicationem noscit,

 ipse-



ipsemet quin definiat non hæsitabit, instrumento LEVRETIANO nos forcipe donatos fuisse, quacum veterum ferramenta nullo comparari possunt modo. *a*) Descriptionem accuratiorem hujus instrumenti utique omnibus notam & a cl. STEIN *b*) jam dudum nobis traditam, etiam præteribo.

Comparationem solum inter SMELLIANAM, LEAKIANAM & nupperrime magnopere laudatam JOHNSONIANAM institutam & quam illarum alteris anteponendam esse censeam, ostendam.

Id-

---

a) Historia forcipum perfecta adhuc desideratur, erit hoc negotium viri, qui experientia duce ad leges mechanicas disquisitionem rigorosam instituet ; incompletam earum historiam inter alios HOFFMANNO debemus , qui dissertationem suam inauguralem : "De forcipe SMELLII in praxi obstetricia anteponenda vecti ROONHUSIANO Grœningæ 1766. „ cum illa exorsus est.

b) De mechanismo & præstantia forcipis LEVRETIANÆ Casellis 1766.

Idcirco vero negotium hoc in me ſuscepi, quoniam duo laudati viri Kühn c) & Gehler d) nuper operam dederunt, præſtantiam forcipis Johnsonianæ præ Levretiana & Smelliana demonſtrandi; demonſtrationes vero illorum meæ non ſatisfecerunt exſpectationi. Altera ſuſcepti negotii ratio hæc eſt, quoniam quæſtio magni mihi momenti eſſe videbatur.

Eo libentius opus aggreſſus ſum, dum in noſodochio noſtro occaſio mihi minime defuit, ſed ſæpius ab illuſtr. Dno conſiliario Weidmann Præceptore ſummo amantiſſimo in arte noſtra feliciſſimo forcipis applicationem videre licuit.

Ex-

---

a) De forcipibus obſtetriciis recens inventis Lipſiæ 1783. 4.

b) De forcipis Johnsonianæ præ Levretiana & Smelliana præſtantia Lipſiæ 1790. 4.

Experientia igitur edoctus, quæ ut mihi videtur, ad dijudicandam quæstionem, quam maxime necessaria est, propositam finire aggredior.

§. II.

PROPRIETATES FORCIPIS OPTIMÆ GENERALES.

Ut forceps ad præscriptum finem quam optime perducat, sequentia requiruntur,

1) Ut figuræ pelvis sit accomodatissima.

2) Ut facile & citra parturientis dolores in genitalia immitti & ad fœtus caput applicari,

3) Ut caput tuto in sinu illius contineri & quantum necessitas requirit comprimi,

4) Ut bene dirigi & absque magna vi fœtus caput protrahi illius ope possit.

5) Ut

5) Ut in extractione fœtus nullo modo genitalia offendat.

6) Ut in omni casu, ubi necessitas illius requirit applicationem, sit idonea.

Merito igitur imprimis variæ forcipis partes inquirendæ sunt; manubria putem, conjungendi modus, brachia, longitudo instrumenti, & quid denique a conjunctione harum partium exspectari possit, videamus.

§. III.

MANUBRIA.

Essentiales sane instrumenti partes, duas habent in forcipibus supra laudatis varietates: illa Levreti proportionem ad instrumentum ipsum habent majorem, quam reliquarum forcipum manubria, plane sunt metallica & inferius ad unci formam recurvata. Commodum hujus in-



curvationis partim in eo eſt, ut manus operatoris punctum habeat fixum & eo majori cum ſucceſſu in fœtum agere posſit, partim ut in ipſa capitis extractione inſtrumentum manu hic adplicata melius dirigere valeat; poſtremo in inclavatione clunium infantis hæcce manubriorum incurvationes uncinorum loco ad inguina ejus jamjam adplicatæ ſunt.

Nihil certius tali in caſu uncinos Burdonianos ſive Smellianos, ſive illos, quos Dnus Ostertag obſtetricator argentinenſis ad curvaturam ſacri fieri juſſit, hoc in caſu præferendos eſſe. Sed obſtetricator ſubin ex improviſo his deſtitutus, iis cum ſucceſſu utitur.

Johnsonianæ forcipis manubria ex ligno confecta ſunt, ita tamen ut ſtyli chalibei cum forcipe continui, hæcce manubria transeant & firmiter forcipi annectantur. Maxime cum Smellianæ & Leakianæ forcipis manubriis conveniunt, & in eo quidem ſimilia inter ſe prehenduntur, quod

pro-

proportionem multo minorem ad brachia, quam in LEVRETIANA habeant.

Si ad regulas mechanicas refpexeris, certum equidem eft, vectem eo minori vi in corpus agere, quo propinquior vis agens hypomochlio adjacet, ficque certum erit, forcipem JOHNSONIANAM & SMELLIANAM multo minori vi LEVRETIANA caput infantis comprimere. Verum & hoc in obftetricatoris experti manibus nullum erit omnino commodum. Indicationes ad applicationem forcipis, quantum ego fcio, maxime tales funt, ut certum capitis compreffionis gradum exigant, quem gradum obftetricator ipfemet pro neceffitate exhibebit; fi ergo caput linearum aliquarum fpatio comprimitur, hæcce compreffio infantili capiti nullo modo erit perniciofa,

1) quia nimis parva eft, ut damnum ex ea oriri poffit, natura enim ipfa in partu naturali caput ad minus fpatium comprimit.

2) Quia compreffio non femper ma-

manet, ſed tum duntaxat incipit, dum operator ad protrahendas fœtus partes vim adplicat, ſi non operatur, forcipis iterum relaxantur brachia & nulla vi caput comprimitur, ſed mobilis in forcipis ſinu intus jacet. Nunquam ſuaſerim, tamdiu cum forcipe agere, donec infantis caput protractum ſit.

Magni ſane ponderis hic eſt conſilium ill. Præceptoris WEIDMANNI, etiam tum tramiti naturæ exacte inſiſtendi, ſi ea, quæ propriis viribus fruſtra ad finem perducere tentat, nos inſtrumentorum ope promoveamus. LEVRETI circa actionem cum forcipe regula in eo quidem & conſiſtit, ut extractionem capitis in tria diſtinguamus tempora & quidem primo intervallo caput deorſum, deinde horizontaliter, & tum ſurſum trahendum eſſe, *e*) ve-

e) Vid. LEVRET Wahrnehmungen von den Urſachen und Zufällen vieler ſchweren Geburten, herausgegeben von D. WALBAUM, Lübek und Altona 1761. p. 193. & 94.

verum absolute non commendat in certis temporis spatiis omnino non cum forcipe agendum, neque extrahendum caput neque comprimendum.

Et tum quando indicationes urgentes, quales sunt convulsiones & hæmorrhagiæ, forcipis requirunt applicationem, & tum dico optimo cum successu certa distinguuntur intervalla, in quorum decursu forceps omnino non agit. Si vero indicationes minus sunt urgentes, ut id plurimum occurrit, hæc intervalla sæpius repetenda.

Minus recte igitur sequimur consilium eorum, qui suadent manubria instrumenti, facta ad caput appositione, ligatura firmissime conjungenda esse, quoniam infantis caput semper eadem vi non absque damno comprimitur.

3) Experientia docet forcipem compressione sua infanti solum tum damno esse, siquis imperitus nimium & absque

ullo

ullo dato intervallo caput comprimat; peritis nunquam hoc continget.

Neceſſitas interea ſubinde majorem compreſſionis gradum requirit, absque fœtus damno, ſi pelvis nimis anguſta, fœtus mortuus, anguſtia vero pelvis eo tantum gradu, ut a forcipe auxilium ſit exſpectandum. Hoc in caſu a compreſſione capitis omnino nihil timendum eſt, imo majori cum vi hic in fœtum omni modo agere debemus, ne forceps a capite degliſcat (quod experientia teſtante facillime poſt mortem fœtus fieri adſolet) & repetitam adplicationem requirat.

Præſtantia forcipis Johnsonianæ a ſua brevitate deſumta, quæ in eo conſiſtit quod facilius oculis parturientis abſcondi poſſit, ſane nulla mihi videtur, dum illuſio, nullum adeſſe inſtrumentum, mox ceſſet, ubi brachium in genitalia immittere incipit obſtetricator.

Si quis crediderit uncos in fine manu-

nubriorum forcipis Levretianæ commoda omnia habere, quæ jam ſupra indicavi, certe is minime decipitur; commodum vero illud in forcipe Johnsoniana nullo modo acquirendum; etſi quemadmodum D. Gehler *f)* vult digitum indicem in angulum forcipis, qui mox ſupra juncturam cochlearium oritur, immiſeris. Nam ſi eadem vi operator hic in fœtum agere velit, ac cum forcipe Levretiana id inferius manu ad uncos adplicata fieri poteſt; digitus hic adpoſitus majorem vim exercere debet, quam manus tota, inferius in fine manubrii forcipis Levretianæ collocata. Secundum regulas mechanicas id eſt certiſſimum, docent enim illæ, eo majorem vim neceſſariam eſſe, quo propior vis eſt reſiſtentiæ & vice verſa, eo minorem, quo major diſtantia virium a reſiſtentia & hypomochlio, ut ergo in utrisque forcipibus iidem producantur motus, neceſſario potentia multo ma-

f) l. c.



major in forcipe Johnsoniana, quam in Levretiana erit adhibenda. Deinde ſi etiam digitus index juxta D. Gehler præceptum collocatus fuerit, forcipis brachia illico a ſe invicem recedunt, quando deorſum digitus agat.

Si quid revera ad commodiorem manus ſitum in forcipe Johnsoniana emendare quis cogitet, in eo conſiſteret, ut manubria prope cochlearium conjunctionem in uncos incurvarentur, & ſic index & annularis ſitum ſuum invenirent, digitorum vero medius in angulum mox ſupra juncturam ortum ponendus eſſet. Verum facta etiam hac manubrii correctione major tamen ſemper requiritur vis ad movendum caput in forcipe Johnsoniana quam Levretiana, uti ſuperius jamjam demonſtratum eſt.

§. IV.

CONJUNGENDI MODUS

In omnibus hactenus uſitatis forcipibus duo conjungendi cochlearia obſervan-

vantur modi; vel enim brachia tam arcte invicem nectuntur, ut nullo a se recedere possint modo, prout in forcipe LEVRETIANA patet, ubi clavis ope quam firmissime brachia inter se conjuncta sunt; vel brachia in incisuras plus vel minus ad finem manubriorum excisas recipiuntur, ita ut facile a se recedere & iterum conjungi possint: hic conjungendi modus omnibus communis est forcipibus anglicanis. Firmitas hujus juncturæ dependet ab eo, num incisuræ, quæ ad excipienda brachia constitutæ sunt, majorem vel minorem habeant profunditatem.

JOHNSON cochlearia jungendi modum egregie sane emendavit, & correctio sua neque in forcipibus SMELLIANIS, neque in illa ORMII, nec in LEAKIANA observatur; adsecutus est eam, partim, quod incisuram multo profundiorem effecerit, partim quod cochlear unum, quod sinistrorsum situm & ad excipiendum alterum destinatum est, a junctura valde ascendat

dat & craſſiore lamina gaudeat, donec curvatura rami anterioris incipit, ſic quaſi per planum inclinatum in inciſuram delatum brachium alterum, juſto altius ex illa aſcendere nequit.

Interea duobus adhucdum modis eundem ſcopum in forcipe JOHNSONIANA melius acquirere poſſumus, ita quidem, ut nullo amplius modo cochlearia a ſe invicem recedere poſſint: 1) nempe ſi manubria uſque eo, ubi curvatura brachiorum incipit (non autem & ſimul brachia uti JOHNSONIUS putat) corio obducantur, ſic frictio non ſolum fit major, ſed & ſpatium in inciſura imminuitur. 2) Si cochlear ſuperius ſitum ſemper manu dextra, deorſum prematur, inferius vero altera, ſiniſtra ſcilicet, ſurſum, ſic manubria in ſuo conjunctionis loco firmiſſime retinentur.

Melius hac ratione propoſitum noſtrum adipiſcimur, quam ſi forcipis cochlearia eo in loco, ubi inciſuræ notantur ligatura aliqua firmiter copulentur, quoniam

niam ſic & commodum omnino amittimus cochlearia relaxandi & ſic una eademque vi caput continuo comprimitur.

Non negandum eſt, forcipem Levretianam ob ſuum proprium conjungendi modum majora habere incommoda, quam illa Johnsonii aut aliorum Anglicorum; paucas tantum ſi exceperis capitis poſitiones, (quæ pro conſilio D. Baudeloque forcipem ſemper ad capitis partes laterales applicandi diſtinctæ ſunt,) brachium maſculinum primo ſemper immitti & ad caput adplicari, deinde utrumque cochlear ad certum definitumque punctum in genitalia diduci debet; alias forceps nullo conjungi poteſt modo. Obſtetricatori juveni & inexperto magno ſine dubio id erit oneri. *g*) Difficultates vero

g) Incommodum hoc quo cochlear forcipis utrumque ad certum punctum in genitalia immitti debet, optime annotavit Levretus in for-

 

vero cessabunt, si repetita forcipis adplicatione certus invaleat habitus.

Si vero & ad forcipem Johnsonianam respexeris, non multo minora sese offerunt incommoda, conjungendi cochlearia; ad minimum cochlear alterum non multo altius in uterum imitti potest, quin oriantur difficultates jungendi ferramentum, quoniam curvatura brachiorum prope conjunctionis locum impedit, quo minus forcipe bene utamur, si non conjuncta sit.

In forcipe Smelliana hæc aliter se habent; cochlearia enim etsi inæqualiter etiam immittuntur, attamen forcipis actionem non ita impediunt; sed bra-



forcipibus ante illum usitatis. In prima idcirco ejus forcipe obstetricia axin ejusdem ita instruxit, ut cochlearia etiam inæqualiter immissa tamen conjungi possint, vocat hanc forcipem (a axe ambulante).

brachia poſt nexum tam parum firmitatis habent, ut neceſſario fune conjungi debeant, ubi firmitas cochlearium in obſtetricatoris votis ſunt. *h*) Inquiſituris vero ulterius mox eluceſcet, inæqualem cochlearium poſitionem infantis capiti maximo eſſe poſſe damno; quoniam inæqualiter illud prehenditur, comprimitur vel ſaltem axis capitis longa ſinu forcipis non continetur, quod tamen requiritur.

Quam primum ergo iteratis Levretianæ forcipis applicationibus habitum ſumus acquiſiti (& exercitium quodlibet inſtrumentum, cujus uſus nobis arridet, requirit) æqualis poſitio & junctura brachiorum nullo amplius modo nos gravabit.

---

h) De Smelliana forcipe, quæ diximus, plus minusve, & de aliis ſupra indicatis, ubi nempe eundem conjungendi modum invenimus, valent, quoniam brachia hic non ita inſtructa ſunt, ut juncturam firmiorem reddant.

bit. Quodlibet tum commodum nobis erit exſpectandum, quodcunque ex immobili brachiorum junctura exſpectari poteſt.

§. V.
COCHLEARIA.

Veteres de variis quidem inſtrumentis commendarunt, atque ea in arte obſtetricia adhibuere; talia vero non uſurparunt, quibus fœtus vivus protraheretur. Si hiſtoriæ fides ſit, ad AMBROSIUM PARÆUM uſque, vivis infantibus conſervandis in univerſum omnino impares erant, ſed mortuos aut fruſtulatim disſectos utero materno liberavere, ad perforationem capitis ſtatim recurrerunt, & de vita fœtus conclamatum erat.

Secunda equidem non exigua forcipum emendatio, quæ uti jam dixi ab AMBROSIO PARÆO facta, in eo conſiſtit, ut forceps vitæ fœtus minime ſit noxia. Interea forcipis forma obſtetricatoribus tanta de novo creavit impedimenta, ut ſæpius quidem vivente adhuc fœtu, partum ab-

abſolverint, excerebratione, adhucdum tamen vitam fœtus matris vitæ ſæpius obtulerint. Forcipes partim erant ineptiores, partim ob formam figuræ pelvis non reſpondentem inapplicabiles, a recta enim linea non declinabant.

LEVRETO erat aſſervatum (uti omnes hodie obſtetricatores conſentiunt, anglicanos ſi forſan exceperis) figuram forcipis illi pelvis exacte accommodare, & perfectiſſimum ſane ſic creare inſtrumentum, quo hodiedum excerebratio, operatio fiebat ſatis rara.

Inventa nova forcipis curvatura quisque illam in ſua imitabatur forcipe, revera enim nihil emendabatur, & exigui momenti additamenta, omnia erant diſcrimina inter LEVRETIANAM & novam ab authore quodam inventam forcipem, aliqua illorum majoris momenti, aliqua minimi, aliqua imo pene tota pernicioſa. De ſuperioribus poſtea quid differendi occaſio non deficiet.



Cochlearia forcipis Levretianæ manubriis longiora, non ita procul a conjunctionis loco incurvari incipiunt; hæc incurvatio ad crura ejus anteriora eo major fit, quo propius brachia ad finem pertingunt. Quodlibet cochlear fenestratum reperitur, cujus prærogativum essentiale in eo situm est, quod capiti arctius adhæreat, quin in tot punctis simul contingat, & instrumentum ipsum data eadem longitudine minus sit ponderosum, subinde forsan & ad servandas quasdam fœtus partes inservire potest.

In interna superficie cochlearia leviter excavata seu depressa sunt, quo fit, ut eo accuratius forceps & arctius simul capiti incumbat infantis.

Investigamus nunc & aliorum forcipum emendationes ad curvaturam novam Levreti factas, ut tandem ad ea veniamus, quæ Johnsonius hac in re præstiterit. Omnes enim, quæ circa cochlearia factæ sunt mutationes, hic recensere non mei est instituti.

Smel-

Smellie *i*) forcipis ſuæ cochlearia ad novam Levreti curvaturam inflecti juſſit; manubria vero aperte rationem ad inſtrumenti longitutdinem habent minorem, feneſtrata quidem & ipſa inveniuntur, differentia tamen occurrit, cum feneſtræ ſuperius latiores ſint, quam in Levretiana & acuto inferius terminentur angulo. Ductu ſpirali cochlearia inveſtiuntur corio.

Foſſa, quæ in interiore forcipis facie quemadmodum in Levretiana conſpicienda obvenit, in eo differt ab illa, cum quodlibet forcipis crus ab uno latere ad alterum ſit excavatum, & adeo acuta linea quemadmodum illa Levreti non finitur. Interea cochlearium pelliculatione non ſolum feneſtræ magis obturantur, ſed & foſſa illa plane evaneſcit.

In

i) Si de forcipe Smelliana verba faciam emendatam intelligo; prima enim vel recta ejuſdem ad disquiſitionem propoſitam non pertinet.

In forcipe LEAKIANA *k*) cochlearia minora, quam in antecedentibus reperiuntur. Curvatura ad anteriorem ejus superficiem major & fenestræ superius adhuc latiores sunt. Fossam in interiore ejus superficie non invenimus, eundem vero in finem, ut videtur, superficies brachiorum interna lima rasa est, & sic asperior reddita.

Brachio forcipis JOHNSONIANÆ in quatuordecim partes æquales diviso, manubrii longitudo sex, cochlearis vero octo comprehendetur partibus. Nova LEVRETI curvatura & hic adplicata illo tantum cum discrimine, quod curvatura multo sit major, quam in forcipe LEVRETIANA, præ-

---

k) Proprie est forceps tribrachialis, verum si tertium brachium relinquitur, quod omnino non arcte cum instrumento cohæret, tanquam forceps bibrachialis, usui esse potest. Descriptionem hujus instrumenti accuratiorem dedit auctor in ejus "Lecture introductory to the Theory and practice of midwifery, London 1773. 4.

præfertim in fuperiore ejus parte, & quod cochlearis ramus anterior multo magis quam pofterior curvatus fit, fic, ut curvatura rami anterioris, fi circulo comparetur, fit pene æqualis fegmento, cujus radius, 2'' 3''' metitur. Curvatura vero in forcipe Levretiana æqualis eft fegmento circuli, cujus radius longior duodecim lineis eft. *l*)

Curvatura rami pofterioris illius anteriori fere eft proportionalis. Interea noviffima adhuc curvatura forcipem fuam Johnsonius locupletavit, cochlearia fcilicet

l) Exactiffime quidem hic ratio feu menfura curvaturæ non indicata eft, cum curvaturam forcipum tanquam elypfin confiderare oportet, & arcus defcripti magnitudo fic eft determinanda. Sufficit interim mihi hæc curvaturæ forcipis cum circulo comparatio, quoniam luculenter ex ea apparet forcipis Johnsonianæ curvaturam multo illa Levretiana effe majorem.

cet non, uti in cæteris forcipibus fieri ſolet, facta curvatura recta in conjunctionis locum transeunt, ſed de novo iterum antrorſum & ſurſum extolluntur & denique conjunguntur.

Cochlearia ratione longitudinis latiora ſunt, ſic & feneſtræ latiores, præſertim in ſuperiore forcipis extremitate cochlearium ſuperficies interior neque foſſa excavata, neque aſperior lima reddita, ſed plana & polita reperitur.

Hæc ſunt, quæ forceps Johnsoniana præ ceteris propria habet. Exactiorem hujus inſtrumenti deſcriptionem auctor nobis reliquit. *m)*

Menſuram jam partium uſque huc conſideratarum adjiciam, partim ut magis eluceſcant, quæ dicta ſunt, partim ut adhuc dicenda fiant clariora.

§. VI.

m) A new ſyſtem of Midwifery in four parts; founded on practical obſervations. London 1769. Tab. II.

§. VI.

MENSURA PARTIUM FORCIPUM CONSIDERATARUM.

A Levretiana incipiam & tum ad alias progrediar.

Longitudo totius inſtrumenti 15″ 3‴

manubrii 6″ 6‴

cochlearium 8″ 3‴

Latitudo maxima feneſtræ 9‴

ſinus 2″ 2½‴

Curvatura maxima anterioris rami 9‴

poſterioris 2‴ *n)*

In

n) Forcipum curvaturam ita determinavi, a ſuperiore nempe cochlearis apice ad axin ejus lineam duxi rectam, cui alteram a ſumma curvatura inceptam perpendiculariter impoſui, & ſic etiam rami exterioris curvaturam inveni.

In Smelliana forcipe

Longitudo totius iuſtrumenti 10″ 4‴

manubrii 3″ 7‴

cochlearium 6″ 8‴

Latitudo maxima feneſtræ 6‴

ſinus 2″ 3‴

Curvatura maxima rami anterioris 1″ 1‴

poſterioris 1″ 9‴.

In Leakiana forcipe

Longitudo totius inſtrumenti 12″ 10‴

munubrii 5″ 5‴

cochlearium 7″ 5‴

Latitudo maxima feneſtræ 1″ $\frac{1}{2}$‴

ſinus 2″ 3‴

Curvatura maxima rami anterioris 9‴

poſterioris 1″ 9‴

In

In Johnsoniana forcipe

Longitudo totius inſtrumenti $10''\ 3'''$

manubriorum $4''\ 1'''$

cochlearium $6''\ 3'''$

Latitudo maxima feneſtræ $8'''$

ſinus $2''\ 3'''$

Curvatura maxima rami anterioris $1''$

poſterioris $2''\ 2'''$

Curvatura nova ante conjunctionis locum $3'''$

Prolata jam menſura partium conſideratarum forcipes ipſas quisque ad varias partium proportiones ordinabit, & ubi regulis mechanicis propriores accedunt, notabit, cum quoad longitudinem totius inſtrumenti, manubriorum & cochlearium ſuperius indicatæ fuerint.

Latitudinem feneſtrarum quod attinet, latiſſimas habet Leakiana, interea & crura

crura brachiorum in hac forcipe ſunt minus latiora, idcirco forſan inſtrumentum hoc cæteris anteponendum, ſi ſpectemus commodum harum partium minime eſſe exiguum.

Sinum latiſſimum habita longitudinis inſtrumenti ratione JOHNSONIANA habet, ſequitur tunc LEAKIANA, SMELLIANA, poſtremo LEVRETIANA. Duarum priorum forcipum ſinus latitudo maxima pene in medio vel ut in LEAKIANA etiam infra medium invenitur.

Emolumentum majoris feneſtrarum & ſinuum latitudinis in eo conſiſtit:

1) Caput majori in ambitu comprimitur; compreſſio infantilis capitis minus idcirco nocebit.

2) Quamquam, ut modo vidimus, caput majori in ſpatio & majori vi comprimitur, hæc compreſſio, quoniam in ſuperficie capitis majore partita eſt, minus nocet.

3)

3) Ex mechanismo harum partium sequitur, caput firmius teneri & extrahi posse.

4) Forceps non adeo facile a capite deliscit & repetita adplicatio evitatur.

Ut melius vero de forcipum curvaturis judicare valeamus & vel curvaturæ majoris commodum pateat vel damnum, primo sacrum, deinde os coccygis fœmineum spectanda sunt.

§. VII.

OS SACRUM ET COCCYGIS FOEMINEUM.

Ossa hæc, præcipue vero sacrum pro individuorum diversitate valde variant, verum hæc disquisitio huc non pertinet. Quod ad nos hic spectat, duas in illo cernimus curvaturas; excavatum enim est a latere uno ad alterum; deinde quod maximi est momenti, excurvatum a basi ad apicem usque, si nempe ut pyrami-

ramidem inverſam os conſiderare velis. Ultima hæc curvatio ſexualem præbet differentiam. Os ſacrum fœmineum minus eſt concavum, magis enim retrorſum cedit, ad tertiam tamen ſubinde vertebram ſpuriam rectius decurrit, dein ſubito incurvatur in priora, uti hoc jam a Sabatier *o*) et Bertin *p*) obſervatum eſt. *q*). Os coccygis in fœminis rectius antrorſum pergit, & majore in movendo facilitate ac in viris gaudet. *r*)

Casp. Bauhin *s*) oſſi coccygis fœmineo quinque oſſicula tribuit, maſculino

vero

o) Traité complet d'anatomie Paris 1775. Vol. I. pag. 125.

p) Traité d'oſteologie Vol. III. pag. 159.

q) Akermann diſſert. De diſcrimine ſexuum præter genitalia Moguntiæ 1788. §. XLI. & XLII.

r) Akermann l. c.

s) Theatrum anatomicum lib. I. Tab. XLI. fig. 8. & 9. pag. 85.

vero tantum quatuor & quanquam cl. Blumenbach *t*) id absque ratione Bauhinum asseruisse suspicatur, observationes ill. Praeceptoris Soemmerringii *u*) docent, id in foeminis ut plurimum occurrere, ideoque & in eo sexus differentiam consistere, longior itaque in sexu sequiori os coccygis invenitur quam in maribus.

§. VIII.
QUÆNAM FORCEPS FIGURÆ PELVIS SIT ACCOMODATISSIMA.

Ad essentiales forcipis optimae proprietates pertinet imprimis, ut figurae pel-

t) Geschichte und Beschreibung der Knochen des menschlichen Körpers, Goettingen 1786. pag. 310. not. ***

u) In praestantissimo suo opere: Vom Baue des menschlichen Körpers, Erster Theil Knochenlehre Franckfurt am Mayn 1791. pag. 65. & 291.

pelvis & præfertim offis facri fit quam accomodatiffima.

Præmiffa nunc offium defcriptione, quorum forma obftetricatori maximi momenti effe debet; quænam ergo forceps figuræ huic maxime refpondeat videndum nunc. Re penitius confiderata hoc effe ferramentum LEVRETIANUM nullus dubito, & ob eam maxime ut cenfeo caufam, quod curvatura fucceffive incipit & fic terminatur, uti forma offis facri requirit; forcipes SMELLIANA & LEAKIANA proxime LEVRETIANAM, quoad curvaturam accedunt; JOHNSONIANA vero, quæ curvaturam aperte maximam inter has habet, in omnibus cochlearium punctis nimium curvata eft, fic ut refpectu hujus, formæ & curvaturæ facræ virilis quam proxime accedat, quod totum æquabili concavitate inflectitur. Contrarium ergo afferti de ferramento JOHNSONIANO fcilicet quod figuræ pelvis magis refpondeat apparet & minime illi analogum effe, demonftratum eft.

Recte adnotat ill. STEIN *w*) de forcipe JOHNSONIANA, illam partim ob cochlearium brevitatem, partim ob nimiam eorum curvaturam nullo pene alio in casu usui esse posse, quam ubi caput in inferiore pelvis cavitate prope exitum vaginæ, forcipe extrahendum sit. Sequitur hoc necessario ex instituta curvaturæ ferramenti JOHNSONIANI cum illa sacri comparatione.

De novissima instrumenti JOHNSONIANI curvatura inferius fusius differendi locus erit.

§. IX.

REQUISITUM SECUNDUM.

Alteram forcipis proprietatem in eo consistere supra diximus, quod absque ma-

w) Praktische Anleitung zur Geburtshilfe, 3te Auflage, Cassel 1783. pag. 159. §. 579.

magna vi & doloribus parturientis in genitalia immitti, & fœtus capiti applicari possit. Proprietatem hanc necessario cum instrumenti forma cohærere, omni caret dubio. Cum forceps cavitatem pelvis intrare, ibique applicari, & quidem secundum fundamentum primarium in adplicatione instrumentorum, ad directionem ossium pelvis & præcipue sacri applicari debeat, forceps illa certe alteri eripiet palmam, quæ figuræ harum partium quam maxime respondet; cum vero hæc Levretiana sit, & in applicatione illa optima erit.

Johnsoniana forceps cum nimium curvata sit, dum in vaginam immittitur, in arcu solito majore moveri debet, huic varia vero uti inferius videbimus & sæpius se offerre possunt incommoda, quibus Levretiana nunquam subjecta est. Hæc perito removere erit difficile, imperito omnino impossibile. Ex diversa instrumentorum respectu pelvis figura ne-

cessario sequitur, forcipis applicationem eo magis parturientem male afficere debere, quo magis diversa ejusdem forma a pelvis & quæ ad formam pelvis se accommodant, genitalium figura est: & quænam forceps respectu hujus alteri sit præferenda ex supra dictis clarissime patet. Repetita vero ejusdem instrumenti applicatione habitum quisque acquiret, quo simul errores ejusdem essentiales emendabit & optimo successu instrumento utetur. Impedietur e contra eo magis, quo minus pelvis noscit figuram, imo & adplicatio idcirco impossibilis fieri potest, quia instrumenti forma ab illa pelvis maxime distat.

Quo magis caput infantis ab exitu pelvis distat, eo majora cum forcipe JOHNSONIANA erunt impedimenta, quia maxima instrumenti curvatura eam sacri partem occupat, quæ minime concava est,



eſt, imo fere recta. cl. BAUDELOQUE *x*) ſimile vitium in forcipe JOHNSONIANA inveniſſe videtur, dum ait: obſtetricatorum quidam aliquorum pollicum forcipem longiorem fecere, aliis placuit marginem in interiore ejus ſuperficie prominentem planum reddere, alii curvaturam marginis majorem voluerunt, cum primi inſtrumentum aptius feciſſent, alteri forcipis uſum difficiliorem, quin imo interdum minus tutiorem effecerunt. Sufficiat hac in re judicium viri expertiſſimi; ſoli enim experientiæ judicium competit.

§. X.
REQUISITUM TERTIUM.

Tertium, quod a forcipe petimus, in eo verſatur, ut caput tuto in ſinu illius contineatur & quantum neceſſitas requirit,



x) Anleitung zur Entbindungskunſt II. Band herausgegeben von P. F. MEKEL, Leipzig 1783, pag. 31. & 32.

rit, absque magna vi comprimi poſſit. Applicatæ enim forcipis, princeps regula eſt, ut diameter capitis longitudinalis ſinu forcipis excipiatur. Hac neglecta facile contingit, ut facta etiam majore quam neceſſitas exigit compreſſione, caput tamen loco non cedat. Quo in caſu compreſſio perverſe in caput agere poteſt, quin tamen major hæc actio ad producendas fœtus partes multum proficeret.

Difficile id, quod a bona tamen re- requiritur forcipe, erit obtinere in JOHNSONIANA forcipe. Caput enim in ea vel nimium antrorſum jacet, vel nimis retrorſum & in utraque poſitione diameter longitudinalis ſinui forcipis non interjacet, compreſſio ergo eandem in partem erit nimia capitique infantis noxia. Extremitates porro forcipis JOHNSONIANÆ, eo majori vi caput in loco, ubi adjacent, comprimunt, quippe quæ ſe arctius invicem tangunt; in LEVRETIANA



contra sex circiter linearum spatio brachia in superiore eorundem extremitate a se distare solent, si ad normam inventoris confecta sit. Ut plurimum vero hoc erit vitium forcipis, cujus sinus justo est latior.

Læsio capitis a JOHNSONIANO igitur ferramento timenda, & quidem præsertim ubi diameter capis longitudinalis sinui forcipis non interjacet, si tum forceps magis adhuc comprimatur, læsionis periculum increscit. Vitium tamen hoc plus vel minus etiam in SMELLIANA & LEAKIAKIANA occurrere potest. In omnibus interea forcipibus prima erit obstetricatoris cura, num caput ad diametrum ejusdem longitudinalem comprehensum sit, sin minus, operator digitorum duorum ope, apertis simul forcipum cochlearibus vel antrorsum magis vel retrorsum caput ducere haud desistet.

§. XI.

REQUISITUM QUARTUM.

Directio instrumenti in extractione foetus summo sane sit obstetricatori momento. Absque dubio enim directio, quae partium innititur structurae, partum faciliorem, e contra vero, non difficillimum modo reddere, sed & genitalia materna valde offendere potest. Pro capitis positione diversa diversam etiam in extractione illius directionem esse necesse, requiritur. Refert non solum pelvis figuram nosse, sed & naturam & quomodo illa in partu naturali operetur.

Sit e. g. caput in superiore pelvis apertura positum, tunc primo illud deorsum trahendum, in pelvis canali deinde manubria forcipis magis horizontalia tenenda, & quo magis aperturae pelvis inferiori appropinquat, eo magis sursum trahendum idem, ita ut, cum ex ge-

nitalibus eductum sit, forceps perpendiculariter manui ad perineum applicatæ insistat matrisque ventri incumbat.

Ut assertum clarius elucescat, capitis in pelvi positiones enarrabo, in quibus applicatio forcipis necessaria fieri potest. Generalissimum tantum adjiciam, cum id mihi sufficiat ad dijudicandam propositam quæstionem. Forcipis applicatio necessaria fieri potest, si caput vel in superiore pelvis apertura, vel in pelvis cavitate, vel prope ad exitum ejus moratur, imo etiam uti cl. BAUDELOQUE y) proponit, quando caput mobile adhucdum supra aperturam superiorem hæreat. Ultimo in casu, ubi angustia præternaturalis aperturæ pelvis superioris respectu capitis tanta est, ut a forcipe auxilium tutius expeti possit, quam a versione, spatium tantum requiritur, ut cochlearia intro-

y) Idem l. c. pag. 83. & seq.

troduci & capiti adplicari poſſint. Quanquam SMELLIUS jamdum hic forcipis ſuaſerit applicationem, cl. BAUDELOQUE tamen primus fuit, qui deſcriptione caſus hujus accuratiore viros in arte obſtetricia peritiſſimos ad SMELLII conſilium attentiores reddidit, forcipem etiam ſuam idcirco LEVRETIANA longiorem fieri juſſit. Verum hoc in caſu tanta forcipis applicationi ſeſe objiciunt incommoda, ut viri hujus graviſſimi conſilium non bene ſit imitandum.

Primo applicatio forcipis ad caput adhuc mobile ſupra pelvis aperturam ſuperiorem ſitum, difficillima ſane eſt.

Secundo diuturnior cum forcipe erit operatio, ex quo ſummum inflammationis genitalium parturientis naſcetur periculum.

Tertio, & citius & tutius tum a verſione infantis auxilium petendum eſt.



Si vero ad inſtrumenta redeamus, patebit forcipem LEVRETIANAM & hic reliquis præferendam eſſe. Cum majoris ſit longitudinis & capiti in ſuperiore pelvis regione incuneato optime applicari poteſt. Illa LEAKII ratione longitudinis LEVRETIANÆ eſſet poſtponenda.

SMELLII & JOHNSONII forcipes requirunt, ſi bene iiſdem caput tenere conſideremus, minus altiorem ejusdem in pelvi ſitum.

Curvaturam forcipum, ſi ſpectemus & quænam inde illarum optime dirrigi poſſit, iterum illa LEVRETI palmam arripiet, quod curvatura, pelvis figuræ exacte reſpondeat; minime vero JOHNSONIANA uti jam ſupra vidimus.

Manubria forcipum reliquarum ad dirigendum inſtrumentum minus ſunt apta, partim quia nimium ſunt brevia, partim uncinnis prorſus carent, quæ ſingula LEVRETIANAM plurimum commendant.

§.

§. XII.

REQUISITUM QUINTUM.

In extractione fœtus a forcipe genitalia offendi non debent. Levretianæ quidem & Smellianæ & Leakianæ objicitur, quod perinei rupturam promoveant. Emendavit hoc vitium Johnsonius in forcipe sua, dum ubi brachia committuntur paululum superiora versus curvari jussit, & optima hæc sane est correctio, qua Johnsonius forcipem locupletavit. Verum fateor, neque unquam a Levretiana forcipe rupturam perinei me vidisse & nunquam (dicere audeo) perinei ruptura applicatam Levretianam forcipem sequetur, si ad pelvis dirrectionem exacte attendamus. Unico tantum in casu perinei ruptura ab instrumento Levretiano erit timenda, si caput scilicet uti cl. Baudeloque z) suadet, supra aperturam pelvis

z) Idem l. c.

vis ſuperiorem ſitum, ope forcipis arripere tentamus, manubria & junctura perineo nimium propinqua ſunt, & cum caput hic in aperturam pelvis trahi debeat, directio manubriorum in actione poſteriora verſus neceſſaria erit; ab attritu igitur forcipis jure aliquid timendum eſſet, ſed jam ſupra monui hocce in caſu, ubi BAUDELOQUE inſtrumenti applicationem ſuadet, verſionem præferendam eſſe. In reliquis ſupra enarratis capitis poſitionibus quæ applicationem forcipis requirere poſſunt, habita directione præſcripta perinei ruptura, ab inſtrumento LEVRETIANO nunquam timenda erit.

Interim cum noviſſimæ curvaturæ forcipis JOHNSONIANÆ commodum negari nullo modo poſſit, & ſaltem minus peritis applicationem non ſolum, ſed & actionem cum inſtrumento facilitet, Ill. Præceptoris WEIDMANNI conſilium in eo verſatur, curvaturam illam & forcipi LEVRETIANÆ adponendam eſſe, relictis

ctis cæterum & longitudine & cochlearium curvatura & conjungendi modo. Quam præterea suasit emendationem vir Ill.; in eo est, præstare nempe, si superficies cochlearium interna reddatur plana, ut læsionis fœtus periculum eo certius evitetur.

§. XVI.

REQUISITUM SEXTUM.

Postremo forceps illa sine dubio erit optima, quæ in omnibus occasionibus, ubi necessitas illius requirit applicationem, apta invenitur. Ut paucis absolvam, incommoda proponam, quæ applicationi forcipis Johnsonianæ generali obstant; & primo quidem obstat situs capitis in apertura pelvis superiore, partim ob curvaturam ingentem, partim ob instrumenti brevitatem. Secundo situs abdominis obliquus, & in anteriorem partem directus uteri situs, vel ob graviditates, quæ jam præcesserunt, vel ob præsentiam gemel-

lo-

lorum vel plurium infantum; instrumenti applicatio hic difficillima, quoniam nempe ob curvaturam ejusdem majorem, arcus non solum in introductione major, sed & in extractione describendus est. Tertio forcipis JOHNSONIANÆ introductio adgravatur, si orificium uteri & caput simul nimium in anteriore pelvis parte situm est, quod tamen sæpius occurrit, obstaculum hoc in casu iterum a curvatura ponitur. Quarto, applicatio impossibilis omnino redditur, si facta fœtus versione caput forcipe extrahendum est, impossibilis dico erit applicatio, si infantis facies curvaturam sacri respicit, occiput vero symphisin, quoniam eo in casu infans utero ad caput usque eductus, versus abdomen parturientis tenendus est, & sic arcus in applicatione necessario describendus nullo modo describi potest. Opposito in casu applicatio facilior quidem, incommoda tamen semper sat magna ipsam concomittentur.

Talia impedimenta in applicatione forcipis LEVRETIANÆ non occurrere, & curvatura minor, & experientia in omnibus hisce occasſionibus docent.

Introductio facilior, seu difficilior reliquarum supra sæpius indicatarum forcipum ad curvaturas earum est determinanda, sufficit mihi impedimenta in JOHNSONIANA forcipe indicasse.

§. XIV.

FORCIPIS APPLICATIO GENERALIS AD PARTES CAPITIS LATERALES CERTE PRÆEFERENDA EST APPLICATIONI IN PARTES PELVIS LATERALES.

Est hoc hoc consilium cl. BAUDELOQUE (a) quod naturæ etiam quam maxime accommodatum reperitur, quanquam ill. STEIN (b) manuale hoc perniciosum appel-

(a) l. c. pag. 61.
(b) l. c. pag. 205. & 206.



pellat, cum ut opinatur theoriæ falſæ de capitis in partu naturali per pelvim deſcenſu innitatur; verum theoriam hanc de deſcenſu capitis & reliquarum infantis partium minime eſſe falſam, plus quam in ducentis partubus obſervandi mihi occaſio erat. Caput ſcilicet quando ſuperiorem pelvis intrat aperturam, axi ſua longitudinali in diametro pelvis obliquo poſitum eſt, in canali vero pelvis, capitis hæc poſitio ita mutatur, ut facies curvaturam ſacri reſpiciat, occiput vero ſymphiſin, extruſum denique e genitalibus caput primitivam iterum occupat poſitionem, ſic & humeri, truncus & reliquus infans per pelvim tranſit. Conſilium cl. Baudeloque eo tendit, capite nempe in ſuperiori pelvis apertura in prima e. g. poſitione ſito, forcipem ita applicare, ut cochlear maſculinum curvaturam ſacri intret, fœmineum vero poſteriorem ſymphiſeos partem ſpectet, ſicque prehenſum ſeu incluſum caput ſecundum ejusdem directionem per aperturam pelvis ſuperiorem ducendum, in pelvis cavitate vero ope forcipis ita tor-

torquendum esse, ut facies in cavitate sacri sit posita, tandem caput e genitalibus educi & sic in qualicunque casu ad directionem pelvis spectari debere.

Ita ipse ab ill. Praeceptore WEIDMANNO forcipem admoveri saepius observari, & ad directionem pelvis foetum vita superstite eductum vidi; nullus tamen dubito, quin & in certis occasionibus haec forcipis applicatio impossibilis fiat.

Quando capitis positio talis est, ut alterum forcipis cochlear in sacri cavitatem immittere requirat, secundum consilium cl. BAUDELOQUE, forceps illa certe caeteris erit praeferenda, quae sinum maximum habet, quoniam tunc curvatura superficiei cochlearis externae curvaturae sacri est accommodatissima. LEVRETIANAM tamen forcipem etiam hic satisfecisse observavi.

§. XV.

§. XV.

INVOLUTIO COCHLEARIUM UNIVERSIM NOCET.

Ad Smellii exemplum & Johnsonius & alii obstetricatores forcipis cochlearia corio obduxerunt, quin tamen commodum ex hac pelliculatione eveniat, e contra vero multis ansam præbet incommodis; applicationem enim forcipis difficiliorem reddit, applicata ob nimiam pellis lubricitatem facilius deglifcit, fenestræ magis obturantur, & vestimentum sæpe vel semper, si in usum vocatur, novum requirit, si infectionis periculum evitare velimus.

Reliqua utique satis nota incommoda libens omitto.

Sufficit ostendisse, forcipem Levretianam dotibus forcipis optimæ generalibus

bus præditam eſſe, quin tamen SMELLII, JOHNSONII & LEAKII forcipes omnino inutiles eſſe contenderim. Verum enim eſt, quod cl. MEKELIUS (c) monuit, difficultates reliquarum uſu atque exercitatione ſuperare poſſe.

TANTUM.

(c) In ejus adnotationibus ad BAUDELOQUE Anleitung zur Entbindungskunſt pag. 32, notæ (s)